



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 335 604**

(51) Int. Cl.:
E04B 1/41 (2006.01)
F16B 37/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06101674 .7**
(96) Fecha de presentación : **14.02.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1693525**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **23.08.2006**

(54) Título: **Dispositivo de anclaje para productos de hormigón.**

(30) Prioridad: **16.02.2005 IT MI050044 U**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.03.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.03.2010

(73) Titular/es: **EDILMATIC S.R.L.**
11, Via Gonzaga
46020 Pegognaga, Mantova, IT

(72) Inventor/es: **Luitprandi, Giorgio**

(74) Agente: **Zea Checa, Bernabé**

ES 2 335 604 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de anclaje para productos de hormigón.

La presente invención se refiere a un dispositivo de anclaje para productos de hormigón.

Como es conocido, un dispositivo de anclaje para productos de hormigón comprende un perfil hueco que puede insertarse en el producto de hormigón y comprende dos paredes, que se encuentran separadas entre sí por un espacio; un tornillo, que presenta una cabeza retenida por unas paredes en el interior del perfil hueco y un vástago roscado que se extiende hacia fuera del perfil; y una tuerca, que puede fijarse al vástago roscado de manera que las paredes puedan ajustarse entre la cabeza del tornillo y la tuerca.

El tipo de dispositivo de anclaje descrito anteriormente no es efectivo para evitar los desplazamientos entre el tornillo y el perfil en una dirección paralela al espacio, dado que la acción efectiva contra tal desplazamiento se remite únicamente al rozamiento entre la cabeza del tornillo, la tuerca y el perfil.

Para evitar este inconveniente, se dispone un segundo tipo de dispositivo de anclaje en el que dichas paredes van provistas de unos bordes desde los cuales sobresalen los dientes alternados por unos compartimentos, y un elemento de acoplamiento, que está provisto de unos resaltes, cada uno de los cuales está adaptado para acoplarse a un compartimento, y un orificio en el cual se aloja el vástago del tornillo. De esta manera se evitan los desplazamientos relativos entre el tornillo y el perfil por el acoplamiento entre los resaltes de los elementos de acoplamiento y los dientes de dichas paredes.

Del documento EP 0278252 es conocido un dispositivo de anclaje que presenta todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Sin embargo, también el tipo de dispositivo de anclaje descrito anteriormente no es totalmente satisfactorio, ya que la cabeza del tornillo puede girar alrededor de su eje.

El objetivo de la presente es conseguir un dispositivo de sujeción para productos de hormigón del tipo descrito en el cual se obtenga una fijación eficaz adaptada para evitar todos los tipos de desplazamientos relativos entre el tornillo y el perfil.

El dispositivo de anclaje de la invención está definido por las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con la presente invención se obtiene un dispositivo de anclaje para productos de hormigón caracterizado por el hecho de que dichos resaltes incluyen dos guías que se extienden en la cavidad del perfil y que interfieren con la cabeza del tornillo para evitar así que el tornillo gire.

De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, el dispositivo de anclaje está caracterizado por el hecho de que dichas paredes están inclinadas entre sí y convergen hacia la cavidad interior del perfil; estando configurados la cabeza del tornillo y el elemento de acoplamiento para acoplarse con la forma de las paredes.

De este modo, se eliminan tanto las posibles oscilaciones de los elementos de acoplamiento respecto al perfil, debido al inevitable espacio de acoplamiento entre los dientes y los resaltes, como las posibles oscilaciones entre el tornillo y el perfil, debido al espacio entre la cabeza del tornillo y las guías.

Para una mejor comprensión de la presente invención, se describirá una realización de la misma sólo a modo de ejemplo no limitativo, y con referencia a los dibujos que se adjuntan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de sujeción para productos de hormigón realizado de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista en sección a escala ampliada del dispositivo de sujeción de la figura 1;

Figura 3 es una vista en perspectiva en despiece del dispositivo de fijación de la figura 1, y

La figura 4 es una vista en perspectiva de un componente del dispositivo de anclaje de la figura 1.

Con referencia a la figura 1, un dispositivo de anclaje de productos de hormigón se indica en conjunto por 1. El dispositivo de anclaje 1 comprende un perfil 2, un elemento de acoplamiento 3, un tornillo 4, una tuerca 5 y una arandela 6. El perfil 2 presenta una sección esencialmente en forma de C, se extiende en una dirección D1, presenta un plano de simetría P (figura 2) paralelo a la dirección D1 y define una cavidad interior. En esencia, el perfil 2 comprende una pared trasera 7, dos paredes laterales 8 y dos paredes delanteras 9. El perfil 2 está destinado a insertarse en un producto de hormigón (no mostrado). En la práctica, el producto de hormigón se encuentra en contacto directo con las caras exteriores de las paredes 7 y 8, mientras que las paredes 9 quedan esencialmente niveladas con el extremo libre del producto de hormigón. La cavidad interior del perfil 2 se mantiene libre, es decir, no se rellena de hormigón.

ES 2 335 604 T3

Con referencia a la figura 2, las paredes laterales 8 son ligeramente cóncavas, con la concavidad orientada hacia el exterior y esencialmente convergentes, mientras que las paredes 9 son planas y separadas por un espacio 10. Todas las paredes 7, 8 y 9 tienen un espesor constante, mientras que la pared 7 y las paredes 9 son planas y quedan unidas a las paredes laterales 8. Cada pared 9 está inclinada hacia la cavidad interior del perfil 2 para así formar con la pared opuesta 9 un ángulo de aproximadamente 140°. En general, ángulos entre 120° y 160° se encuentran que también son compatibles con las operaciones de mecanizado y el uso del dispositivo de anclaje 1. Cada pared 9 presenta un borde provisto de dientes 11 que son esencialmente coplanarios con la parte restante de la pared 9 y se distribuyen con una separación constante en la dirección D1 y definen unos compartimientos que presentan una anchura (en la dirección D1) esencialmente igual a la anchura de los dientes 11 (en la dirección D1).

Con referencia a las figuras 3 y 4, el elemento de acoplamiento 3 comprende una placa 12 provista de un orificio central 13 para el paso del tornillo 4, y dos caras laterales 14, cada una de las cuales es inclinada y paralela a una respectiva pared 9 para hacer una superficie de contacto ampliada con la respectiva pared 9. El elemento 3 comprende unos resales que se extienden hacia la cavidad interior del perfil y que comprenden dos guías 15, que se extienden perpendicularmente a la placa 12 y quedan dispuestas a ambos lados del orificio 13. Cada guía 15 se acopla a dos compartimientos que pertenecen a dos paredes opuestas 9 y sobresale hacia la cavidad del perfil 2 hacia las proximidades de la pared 7. Los resaltes comprenden dos filas de dientes 16 dispuestos entre las guías 15. Cada diente 16 se extiende perpendicularmente hacia la placa 12 y está adaptado para insertarse en un compartimiento formado por dos dientes 11 adyacentes a una de las paredes 9. Los resaltes también comprenden dos protuberancias 17 que se extienden paralelamente a la placa 12 y que se disponen en los extremos opuestos de la propia placa 12. Cada protuberancia 17 está adaptada para acoplarse en dos compartimientos que pertenecen a las paredes opuestas 9.

Las protuberancias 17 se omiten en una realización no mostrada.

Con referencia a la figura 3, el tornillo 4 comprende una cabeza 18 y un vástago roscado 19 que se extiende a lo largo de un eje A perpendicular a la dirección D1. La cabeza 18 presenta dos brazos 20 que se extienden en bandas opuestas respecto al eje A. Cada brazo 20 presenta una cara 21 paralela a una de las paredes 9. En otras palabras, las caras 21 forman entre ellas el mismo ángulo formado por las paredes inclinadas 9 para así garantizar una superficie de contacto ampliada entre cada brazo 20 y la respectiva pared 9. El extremo libre del vástago 19 presenta una ranura 22 perpendicular al eje A y orientada de la misma manera que los brazos 20 con el fin de proporcionar al operario una indicación de la orientación de la cabeza 18, cuando esta última se encuentra dispuesta en la cavidad del perfil 2.

En uso y con referencia a la figura 3, la cabeza 18 del tornillo 4 se inserta en la cavidad del perfil 2, posicionada en el punto deseado, y se gira alrededor del eje A (tornillo 2 mostrado en línea de trazos en la figura 3). El elemento de acoplamiento 3 se acopla entonces al perfil 2 y el vástago 19 se inserta en el orificio 13. Esta operación requiere que las guías 15, los dientes 16 y las protuberancias 17 ocupen respectivos compartimientos entre los dientes adyacentes 11 y la cabeza 18 del tornillo 4 se disponga entre las dos guías 15. La dimensión de la cabeza 18 y la distancia entre las dos guías 15 se dimensionan para evitar el giro del tornillo 4 alrededor del eje A. Sin embargo, como que se prevé un cierto espacio entre la cabeza 18 y las paredes 9 para facilitar el acoplamiento entre el tornillo 4 y el elemento de acoplamiento 3, es posible una oscilación del tornillo 4 alrededor del eje A.

La arandela 6 se inserta después alrededor del vástago 19 y el tornillo 5 se fija para sujetar cada pared 9 entre uno de los brazos 20 y la placa 12. En particular, el acoplamiento por la forma de la cabeza 18, las paredes 9 y la placa 12 impide el giro del tornillo 2 y el elemento de acoplamiento 3 (figura 2).

En el ejemplo mostrado, se hizo referencia a un caso en el que las paredes 9 son planas e inclinadas hacia la cavidad interior del perfil 2, si bien es evidente que la presente invención se aplica a cualquier tipo de forma o inclinación de las paredes siempre que éstas puedan garantizar un acoplamiento por su forma de la cabeza del tornillo y el elemento de acoplamiento.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de anclaje para productos de hormigón, que comprende:

- un perfil hueco (2), que puede insertarse en el producto de hormigón, tiene dos paredes (9) que presentan respectivos bordes provistos de primeros dientes (11) y que quedan separados entre sí por un espacio (10);
- un elemento de acoplamiento (3) provisto de unos resaltes (15, 16, 17), cada uno de los cuales está adaptado para ocupar por lo menos un compartimiento formado entre dos primeros dientes adyacentes (11), y
- un tornillo (4) y una tuerca (5) adaptados para sujetar dicho elemento de acoplamiento (3) al citado perfil (2); estando provisto el tornillo (4) de una cabeza (18) que puede alojarse en la cavidad interior del perfil (2) y puede acoplarse a dichas paredes (9),

estando **caracterizado** el dispositivo de anclaje (1) por el hecho de que dichos resaltes (15, 16, 17) comprenden dos guías (15) que se extienden hacia la cavidad del perfil (2) e interfieren con la cabeza (18) del tornillo (4) con el fin de evitar que el tornillo (4) gire.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que cada guía (15) está acoplada a dos compartimientos opuestos y enfrentados.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por el hecho de que dichos resaltes (15, 16, 17) comprenden dos protuberancias (17) dispuestas en bandas opuestas respecto a las citadas guías (15); quedando acoplada cada protuberancia (17) en dos compartimientos orientados y enfrentados.

4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que dichos resaltes (15, 16, 17) comprenden segundos dientes (16), estando adaptado cada segundo diente (16) para acoplarse a un compartimiento respectivo.

5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que dichas paredes (9) están inclinadas entre sí; presentando la cabeza (18) del tornillo (2) y el elemento de acoplamiento (3) una configuración tal que engranan con la forma de las paredes (9).

6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado** por el hecho de que dichas paredes (9) convergen hacia la cavidad de dicho perfil (2).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que dichas paredes (9) forman un ángulo de 120° a 160°, preferiblemente 140°.

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** por el hecho de que dicho elemento de acoplamiento (3) comprende una placa (12) que presenta dos caras (14) paralelas a las citadas paredes (9) y adaptadas para quedar dispuestas en contacto con dichas paredes (9) para formar una superficie de contacto ampliada con las citadas paredes (9).

9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado** por el hecho de que la cabeza (19) comprende dos brazos (20) presentando cada brazo (20) una pared (21) paralela a una respectiva pared (9) y adaptada para quedar dispuesta en contacto con la misma para producir una superficie de contacto ampliada con dicha pared (9).

10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que dichas paredes (9) son planas.

11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que dichas paredes (9) tienen un espesor constante.



